

сорного, полыни и сухого солероса. Мягкий и грубый строительный материал состоит, как правило, из сухих остатков растений. Однако в ряде гнезд, расположенных среди солероса, обнаружены свежие зеленые побеги этого растения.

Изложенные выше материалы дают возможность сделать следующие выводы и обобщения: 1) наблюдается тесная связь в интенсивности проективного покрытия и пространственном расположении колоний крачек; 2) продукты жизнедеятельности крачек вызывают увеличение проективного покрытия, в результате чего колонии перемещаются на другие гнездовые участки; 3) состав строительного материала гнезд в значительной степени определяется окружающей растительностью.

ЛИТЕРАТУРА

- Boecker M. Beziehungen zwischen Nistmaterial und Umgebungsvegetation der nester bei der Flussschwalbe (*Sterna hirundo*).—Bonn. Zool. Beitr., 1969, 20, N 1—3: S. 125—129.
- Gillham M. E. Ecology of the Pembrokeshire islands V. Manuring by the colonial seabirds and mammals, with note on seed distribution by gulls.—J. Ecol., 1956, 44, N 2.

Институт зоологии
АН УССР

Поступила в редакцию
3.II 1977 г.

УДК 597.8:591.13(571.642)

М. Л. Беньковская

ПИТАНИЕ ВЗРОСЛЫХ БЕСХВОСТЫХ АМФИБИЙ О. САХАЛИНА

Сведений о питании амфибий Сахалина в отечественной литературе нет. В данной статье рассматривается питание амфибий, нахождение которых на острове подтверждено коллекциями автора и коллекциями СахКНИИ*, а именно: серая жаба (*Bufo bufo* L.), дальневосточная лягушка (*Rana semiplicata* N i c), сибирская лягушка (*R. cruciata* Pall.). Нахождение дальневосточной квакши — *Hyla japonica* (G ü n t.) в настоящий момент также подтверждено (Перелешин, Терентьев, 1963; Бассарукин, Боркин, 1975), но материалов по питанию этого вида у нас нет.

Материал собран в июне — июле 1972 г. в Холмском, Макаровском, Анивском и Долинском р-нах. Время отлова — вторая половина дня. Ранее сделанные наблюдения показали, что лягушки предпочитают островки клевера на лугах, поросшие клевером кочки в болотистых падах, выкашиваемые луга, на которых имеются водоемы. Видимо, это связано с тем, что густая листва клевера служит хорошим укрытием как для самих лягушек, так и для насекомых и их личинок. Там же встречались и жабы, но не меньше их было отловлено вблизи человеческого жилья. Всего выловили 98 амфибий. Содержимое их желудков разобрали по фракциям, а в лабораторных условиях определили (Плавильщиков, 1950) и подсчитали общее количество беспозвоночных каждой систематической группы (табл. 1, 2, 3).

В пище сахалинских лягушек и жаб наибольший удельный вес приходится на долю жесткокрылых (Coleoptera): для дальневосточной лягушки — 23,4%, сибирской лягушки — 49,5%, серой жабы — 48,4%. Преобладали представители сем. Carabidae. Возможно, это объясняется тем, что данная группа более доступна амфибиям, а также и потому, что хитиновые части насекомых дольше сохраняются в желудках.

Значительную часть составляли личинки насекомых, а среди них — личинки жесткокрылых (соответственно 47,0; 17,0 и 13,6%). Второе место занимали личинки Lepidoptera: (соответственно 1,8; 1,7 и 6,8%). В июне 1972 г. во время массового размножения луговой совки жабы и лягушки питались почти исключительно ее гусеницами. Следует отметить, что до этой вспышки вообще не было известно о наличии луговой совки на Сахалине. Следовательно, не обладая избирательностью в питании, амфибии легко переключаются на новый вид корма, наиболее доступный в данный момент.

* Сахалинский комплексный научно-исследовательский институт.

В июне — июле у дальневосточных лягушек в желудках обнаружены также в большом количестве личинки Coleoptera, а у одной оказалось 47 личинок Coccinelidae и 20 — Chrysomelidae. В это же время у отдельных жаб были обнаружены Hymenoptera (сем. Apidae род *Odynerus* и сем. Formicidae род *Tetramorium* и род *Comptonotus*).

Таблица 1
Встречаемость животных в желудках *Rana semiplicata*
на Сахалине, n=38

Объект питания	% от числа встреч	общее кол-во, %
Отр. Coleoptera		
личинки	47,0	—
имаго	0,34	—
Сем. Carabidae (и)	9,5	—
<i>Carabus</i> (и)	3,4	—
<i>Zabrus</i> (и)	1,4	—
<i>Platysma</i> (и)	1,4	—
<i>Nebria</i> (и)	1,4	—
Сем. Staphylinidae (и)	2,7	—
Сем. Chrysomelidae (и)	0,34	—
Сем. Ostomatidae (и)	1,1	—
Сем. Anobiidae (и)	0,34	—
Сем. Bruchidae (и)	0,7	—
Сем. Scarabaeidae (и)	0,7	—
Сем. Cerambycidae (и)	0,34	72,6
Отр. Trichoptera (и)	0,34	0,34
Отр. Lepidoptera (л)	0,7	—
Сем. Noctuidae (л)	1,1	1,8
Отр. Hymenoptera		
личинки	2,7	—
имаго	1,4	—
Сем. Sphecidae (и)	0,34	—
Сем. Formicidae (и)	0,34	—
Сем. Tabanidae (и)	0,34	—
Сем. Vespidae (и)	6,1	11,22
Отр. Homoptera (и)	1,34	1,34

В желудках амфибий кроме наземных форм были обнаружены и представители водных беспозвоночных, в среднем 1—2 моллюска сем. Physidae (род *Aplexa*), но у одной обыкновенной жабы оказалось 35 моллюсков. Также в небольшом количестве, но почти во всех желудках амфибий встречались Arachnidae и Myriopoda.

По нашим данным, из всех видов потребляемых насекомых у сахалинских амфибий преобладают насекомые отряда Coleoptera сем. Carabidae, их количество в желудках значительно понизилось только в период массового размножения луговой совки. В частности, у жабы наряду с жесткокрылыми значительное количество составляют личинки чешуекрылых.

При сравнении данных о питании амфибий Приморья (Белова, Костенко, 1968) с нашими выяснилось следующее*. У амфибий Приморья также преобладают жесткокрылые, но меньше чем на Сахалине. Чешуекрылые играют значительную роль в питании, но у амфибий Приморья их больше. Зато пауки и моллюски имеют больший удельный вес в питании сахалинских амфибий. У сибирской лягушки перепончатокрылые составляют численно одинаковую группу (5,0% и 5,1%) как на Сахалине, так и в Приморье. А у жабы Приморья их 40,1%, тогда как на Сахалине 14,1%.

Таким образом, на Сахалине питание амфибий более разнообразно, чем в Приморье. Это, возможно, потому, что на острове набор объектов питания определяется

* Сроки сборов одинаковые.

лишь степенью доступности, т. к. насыщенность одними и теми же видами насекомых здесь ниже, чем в Приморье (Куренцов, 1965). Кроме того, не обладая избирательностью в питании, амфибии ловят наиболее распространенных и доступных насекомых и легко переключаются на новый вид корма.

Т а б л и ц а 2

**Встречаемость животных в желудках *Rana cruenta*
на Сахалине и Приморье**

Объект питания	Сахалин, n=26		Приморье, n=33 (Белова и др., 1968)
	% от чис- ла встреч	общее кол-во, %	общее кол-во, %
Отр. Coleoptera			
личинки	17,0	—	—
имаго	6,8	—	—
Сем. Carabidae (и)	14,4	—	—
<i>Carabus</i> (и)	9,9	—	—
<i>Platysma</i> (и)	3,3	—	—
<i>Harplanus</i> (и)	1,7	—	—
<i>Zabrus</i> (и)	0,83	—	—
Сем. Scarabaeidae (и)	3,3	—	—
Сем. Staphylinidae (и)	6,8	—	—
Сем. Anobiidae (и)	1,7	—	—
Сем. Ostomatidae (и)	0,83	66,56	56,05
Отр. Trichoptera (л)	0,83	0,83	—
Отр. Lepidoptera (л)	1,7	1,7	18,8
Отр. Hymenoptera			
личинки	1,7	—	—
имаго	1,7	—	—
Сем. Vespidae (л)	0,83	4,23	5,13
Сем. Formicidae (л)	0,83	—	—
Отр. Hemiptera			
личинки	8,3	8,3	6,83
имаго	0,34	0,34	—
Отр. Dermaptera (л)			
личинки	2,5	—	—
имаго	0,7	0,7	—
Отр. Thysanura (л)	0,83	0,83	—
Отр. Diplura (л)	1,7	1,7	—
Отр. Myriopoda			
личинки	0,83	0,83	—
имаго	2,4	2,4	—
Сем. Arachnidae			
личинки	8,3	8,3	5,13
имаго	4,8	4,8	—
Отр. Orthoptera (и)	0,83	0,83	7,61
Отр. Diptera (л)	0,7	—	—
Сем. Tachinidae (и)	0,7	1,4	—
Отр. Pulmonata сем. Physidae (и)	2,7	2,7	—

Таблица 3

Встречаемость животных в желудках *Viŋo viŋo*
на Сахалине и Приморье

Объект питания	Сахалин, n=38		Приморье, n=62 (Белова и др., 1968)
	% от чис- ла встреч	общее кол-во, %	общее кол-во, %
Отр. Coleoptera			
личинка	13,6	—	—
имаго	0,9	—	—
Сем. Carabidae (и)	8,3	—	—
<i>Carabus</i> (и)	18,7	—	—
<i>Zabrus</i> (и)	0,6	—	—
<i>Harplanus</i> (и)	4,2	—	—
<i>Amara</i> (и)	1,0	—	—
<i>Platysma</i> (и)	2,7	—	—
<i>Nebria</i> (и)	1,8	—	—
Сем. Attelabidae (и)	0,9	—	—
Сем. Scarabaeidae (и)	1,5	—	—
Сем. Coccinellidae (и)	0,3	—	—
Сем. Cerambycidae (и)	0,3	—	—
Сем. Staphylinidae (и)	2,6	—	—
Сем. Meloidae (и)	0,3	—	—
Сем. Planorbidae (и)	0,3	—	—
Сем. Ostomatidae (и)	0,3	58,3	42,77
Отр. Lepidoptera (л)	0,6	—	—
Сем. Noctuidae (л)	6,2	6,8	10,2
Отр. Diptera			
личинка	0,9	—	—
имаго	0,3	1,2	0,34
Отр. Homoptera			
личинка	0,3	—	—
имаго	0,9	1,2	—
Отр. Trichoptera (и)	0,3	0,3	—
Отр. Mecoptera сем. Panorpidae (и)	0,3	0,3	—
Отр. Hymenoptera (л)	0,6	—	—
Сем. Formicidae (и)	4,2	—	—
<i>Tetramorium</i> (и)	3,0	—	—
<i>Camponotus</i> (и)	1,0	—	—
Сем. Cicadidae (и)	0,3	—	—
Сем. Apidae (и)	3,8	—	—
Сем. Vespidae (и)	0,3	—	—
Сем. Saldidae (и)	0,3	—	—
Сем. Ichneumonidae (и)	0,6	14,1	40,13
Отр. Hemiptera (и)	0,3	0,3	—
Отр. Orthoptera (и)	—	—	4,76
Сем. Arachnidae (и)	18,0	18,0	0,34
Отр. Myriopoda (и)	0,6	0,6	—
Отр. Pulmonata сем. Physidae (и)	12,0	12,0	0,34

ЛИТЕРАТУРА

- Бассарукин А. М., Боркин Л. Я. О дальневосточной квакше на Сахалине.— Вестн. зоол., 1975, № 5.
- Белова В. Т., Коротков Ю. М., Костенко А. В. К вопросу о питании бесхвостых амфибий в Приморском крае. В кн.: Некоторые вопросы биологии и медицины на Дальнем Востоке. Владивосток, 1968.
- Куренцов А. И. Зоогеография Приамурья. М.—Л., «Наука», 1965.
- Плавильщиков Н. Н. Определитель насекомых. М., Учпедгиз, 1950.
- Перелешин С. Д., Терентьев П. В. Материалы по герпетофауне Сахалина и Курильских островов.— Труды СахКНИИ, 1963, вып. 14.

Иркутский университет

Поступила в редакцию
18.VI 1975 г.

УДК 598.126

Л. В. Прокопьев, А. Е. Пшенников, Г. Т. Белимов, В. Т. СедалищевК ЭКОЛОГИИ ОБЫКНОВЕННОЙ ГАДЮКИ (*VIPERA BERUS* L.), ОБИТАЮЩЕЙ В ЯКУТИИ

Изучение обыкновенной гадюки (*Vipera berus* L.) Якутии представляет определенный интерес в связи с свособразием условий ее обитания, в частности, с наличием вечной мерзлоты. Однако сведения по экологии этого вида весьма скудны. Имеются лишь три небольших сообщения о распространении гадюки в Якутии и об особенностях ее зимовки (Ларионов, 1958, 1961; Ларионов и др., 1964).

В 1967—1970 гг. собран материал в Олекминском районе, где вид почти достигает северной границы своего ареала. Было отловлено и обработано 58 змей. Длина тела гадюк в среднем достигает 78 см, т. е. несколько больше, чем у особей с Украины (Грубант и др., 1973) и Урала (Топоркова, 1973).

В исследованном районе зимующих змей находили в расщелинах и пустотах скал коренного берега, в почвенных термокарстового происхождения замусоренных пустотах на глубине от 40 до 250 см, а также в силосных ямах и в подвалах заброшенных строений. Вместе со взрослыми зимуют и молодые особи. Так, в октябре 1968 г. в заброшенном подвале на глубине 120 см было обнаружено шесть змей, длина тела которых была равна ($n=4$) от 22 до 36 см и ($n=2$) 55—68 см. Температура в подвале достигала $+2^{\circ}\text{C}$.

Пробуждается гадюка в первой половине мая, иногда — в последней декаде апреля. Например, в 1968 г. первая змея была обнаружена 7.V, в 1969 г. — 12.V, а в 1970 г. — 28.IV. Первыми, как правило, отлавливали самцов. Летом гадюки обитают во временных убежищах (под корягами, пнями, камнями, в пустотах и т. д.). В июне — июле в хорошую погоду змей встречали с 10 до 19 часов (грелись на солнце). Питаться они начинали в сумерках и были наиболее активными в первой половине ночи. С наступлением холодов активность змей уменьшается. На зимовку гадюки уходят в конце августа — начале сентября. Последняя гадюка в 1968 г. была встречена 29.VIII, т. е. значительно раньше, чем в других частях ареала. По данным З. В. Беловой (1975), обыкновенная гадюка в средней полосе СССР уходит на зимовку в конце сентября — середине октября.

Половозрелость самок наступает при достижении ими длины 50—55 см, а самцов 40—45 см. Спаривание, вероятно, начинается на третьей — четвертой неделе после выхода с зимовки (со второй половины мая до второй декады июня). Например, 29.V 1968 г. были встречены две пары змей, еще одна пара была встречена 2.VI, по-видимому, они спаривались.

Рождается от 6 до 12 детенышей, т. е. плодовитость обыкновенной гадюки Якутии такая же, как у особей из верховьев Лены (Воронов, Демидов, 1973). Молодые, видимо, появляются во второй половине августа. Например, у вскрытых 25.VII 1970 г. двух самок было обнаружено шесть и двенадцать эмбрионов. Длина эмбрионов у первой самки, в среднем, достигала 12,5 см (lim 12,0—13,0), а второй — 10,3 см (lim 8,0—11,0). Следует отметить, что у эмбрионов первой самки кожа была со следами окраски, характерной для матери, а эмбрионы второй самки были голые.

С целью изучения питания было вскрыто 47 особей, добытых в июне — июле. В 3 желудках содержались остатки мышевидных грызунов, в 5 — личинки углозуба си-